

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-71494

(43)公開日 平成7年(1995)3月17日

(51)Int.Cl.⁸

F 1 6 D 55/224

65/097

識別記号

1 1 3 A

E

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-214180

(22)出願日 平成5年(1993)8月30日

(71)出願人 000004374

日清紡績株式会社

東京都中央区日本橋人形町2丁目31番11号

(72)発明者 鳥山 典之

愛知県名古屋市南区豊田町字道徳西ノ割

2923 日清紡績株式会社名古屋工場内

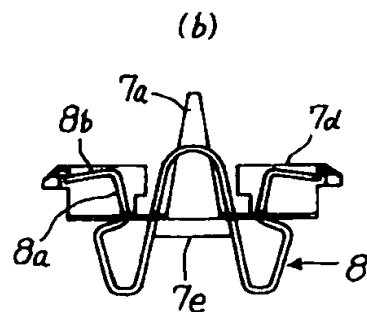
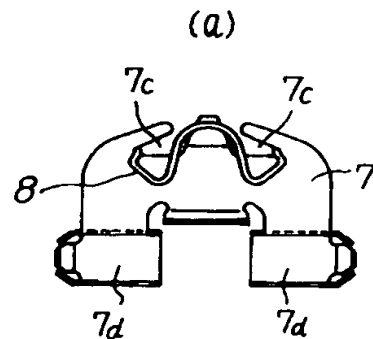
(74)代理人 弁理士 杉村 暁秀 (外5名)

(54)【発明の名称】 ディスクブレーキ装置

(57)【要約】

【目的】 ディスクブレーキ装置の組み付け性を向上させると共に、トルク受け部材の腕部からパッドがずれ落ちるのを防止すること。

【構成】 リトラクションスプリング8の中間部がパッドライナ7に設けた係止溝7cに縮めた状態で收容することにより、その拡開範囲を規制すると共に、リトラクションスプリング8をパッドライナ7に保持させるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 トルク受け部材の両側にロータの軸線と平行な腕部を有し、ロータの両側面に摩擦係合する一対のパッドを前記両腕部間に装架し、前記対向する腕部とパッドの各当接面間に板状のパッドライナを介在させてパッドを腕部に滑動自在に係合し、前記両パッド間に縮設したリトラクションスプリングで両パッドを拡開するように付勢するディスクブレーキ装置において、前記リトラクションスプリングを一本の線材で略同一平面上に屈曲形成し、その中間部を前記パッドライナの上部に設けた係止穴に縮めた状態で収容して、その拡開範囲が規制されるように、前記パッドライナに保持させたことを特徴とするディスクブレーキ装置。

【請求項2】 請求項1記載のパッドライナを対向する腕部とパッドの各当接面間に介在させたガイド部と、パッドをトルク受け部材の一方向に付勢するようにガイド部から延長した弾性押圧部とから成るアンチラトルスプリングとしたことを特徴とするディスクブレーキ装置。

【請求項3】 請求項1記載のパッドライナと、前記トルク受け部材の腕部に載置された前記リトラクションスプリングとでトルク受け部材の腕部を挟持し、トルク受け部材に前記パッドライナとリトラクションスプリングを弾性的に保持させたことを特徴とするディスクブレーキ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、主に車両の制動装置として使用されるディスクブレーキ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 この種の従来技術としては、例えば実開平1-144535号公報に開示されているものがある。そのディスクブレーキ装置の組立方法を順を追って説明すると、

(1) トルク部材10の案内突起11、12にパッドクリップ60、61を嵌合させる。

(2) 両ブレーキパッド40、50の案内溝42、52を前記案内突起11、12に嵌合させたパッドクリップ60、61に沿わせて、両ブレーキパッド40、50をトルク部材10の両案内突起11、12間に挿入して装架する。

(3) 両ブレーキパッド40、50を両案内突起11、12の所定位置に保持させて、キャリパ20をパッド40、50の上側より装着する。この際両パッド40、50はキャリパ20のリアクション部23とピストン30間に挿入できるように、保持する必要がある。

(4) パッドリトラクションスプリング70の掛止部75、76の近傍を指で抓んで圧縮変形させ、各掛止部75、76を裏板41、51の掛止用溝43、53に挿入してパッドリトラクションスプリング70を装着する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した実開平1-144535号のものには次のような問題点があった。

(1) 前記両パッド40、50を案内突起11、12上の所定位置に保持させながらキャリパ20を装着することが非常に煩雑であった。即ち、前記案内突起11、12にはパッドクリップ60、61が嵌合されているので、パッド40、50の摺動抵抗が非常に小さく、僅かな当接力や振動、傾きで両パッド40、50が案内突起11、12からずれ落ちてしまう。しかもトルク部材10に形成した案内突起11、12は、ロータ1の外径を大きくするために、両パッド40、50間のロータ1との対向部分が切り欠かれ、インナ側（ピストン側）とアウト側（リアクション部側）に分割されている場合が多い。このため、組み立て時における両パッド40、50の案内突起11、12からの脱落は、それぞれロータ1から遠ざかる方向（拡開方向）へも近づく方向へも生じることになる。（但し、この脱落はディスクブレーキ装置を車両へ組み付ける前のディスクブレーキ装置本体を組み立てる工程で、両パッドの間にロータが介装されていない状態で生じる。）

(2) パッドリトラクションスプリング70をロータ1の周方向の一方側（例えばロータ1の回入側）に装着すると、この一方側の両パッド40、50は拡開しようとする。するとロータ1の周方向の他方側（例えばロータ1の回出側）は、この反作用により両パッド40、50が接近する方向に移動するので、両パッド40、50は案内突起11、12からずれ落ちる。

【0004】 (3) また、ディスクブレーキ装置を分解する際、トルク部材10に立設したガイドピン13、14を緩めてキャリパ20を取り外すと、パッドリトラクションスプリング70の拡開作用で両パッドが飛び出し、両パッド40、50及びリトラクションスプリング70等が不用意に分解して落下してしまう。

(4) パッドリトラクションスプリング70を装着するには、掛止部75、76の近傍を指で抓んで圧縮変形させながらパッド40、50の掛止用溝43、53や掛止用穴54に挿入する。この掛止用溝43、53や掛止用穴54は、リトラクションスプリング70の線径に対して余裕が少なく、また周辺のスペースも狭いのでリトラクションスプリング70の装着が容易でない。

(5) またこの従来装置は、パッドクリップ60、61をトルク部材10の案内突起11、12に保持するための構成を有していないので、前記パッドクリップ60、61を案内突起11、12に装着後、両パッド40、50を組み付ける際に、パッドクリップ60、61が脱落しやすい。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上述の問題点を解決するため本発明においては、トルク受け部材の両側にロータ

の軸線と平行な腕部を有し、ロータの両側面に摩擦係合する一対のパッドを前記両腕部間に装架し、前記対向する腕部とパッドの各当接面間に板状のパッドライナを介在させてパッドを腕部に滑動自在に係合し、前記両パッド間に縮設したリトラクションスプリングで両パッドを拡開するように付勢するディスクブレーキ装置において、前記リトラクションスプリングを一本の線材で略同一平面上に屈曲形成し、その中間部を前記パッドライナの上部に設けた係止穴に縮めた状態で收容して、その拡開範囲が規制されるように、前記パッドライナに保持させてディスクブレーキ装置を構成する。

【0006】また前記した装置のパッドライナを対向する腕部とパッドの各当接面間に介在させたガイド部と、パッドをトルク受け部材の一方に付勢するようにガイド部から延長した弾性押圧部とから成るアンチラトルスプリングとしてもよい。

【0007】また前記した装置のパッドライナと、前記トルク受け部材の腕部に載置された前記リトラクションスプリングとでトルク受け部材の腕部を挟持し、トルク受け部材に前記パッドライナとリトラクションスプリングを弾性的に保持させるようにしてもよい。

【0008】

【作用】上述のように構成すると次のような作用効果が得られる。

(1) パッドライナ又はアンチラトルスプリングとリトラクションスプリングは、仮組み付けされているので、トルク受け部材への装着が容易である。

(2) 又、パッドライナとリトラクションスプリングでトルク受け部材の腕部を挟持するようにすれば、パッドライナとリトラクションスプリングが前記腕部に保持されて脱落の心配がなくなる。

(3) リトラクションスプリングはパッドライナに仮組み(保持)され、その拡開範囲が規制されているので、両パッドが必要以上に拡開しないように位置決めできるから、組み付け性が容易で、腕部からパッドがずれ落ちる心配がなくなる。

(4) ディスクブレーキ装置の不用意な分解時でも、パッドやリトラクションスプリングが突然分解して落下することがない。

(5) リトラクションスプリングの組み付けは、ディスクブレーキ装置全体の組み付け以前に、パッドライナに仮組みするので、組み付け性が非常に容易になる。

【0009】

【実施例】以下、図面について本発明の実施例を説明する。図中1は車体等の静止部に固定されるトルク受け部材で、このトルク受け部材1の両側部にはそれぞれ腕部1a、1bが突設されている。腕部1aにはガイドピン2が突設されており、腕部1bにはガイドピン3が突設されており、これらのガイドピン2、3は車軸(図示せず)と平行に設けられている。なお図1、6、8中の1

cはトルク受け部材1を車体等の静止部に固定するためのボルト孔である。

【0010】また4は、ガイドピン2、3に滑嵌合するキャリパで、4aは内部にピストン(図示せず)を有するアクチュエータ部、4bはアクチュエータ部4aと対向して設けたリアクション部、4cはアクチュエータ部4bの反対側に設けたパーキングブレーキ部である。

【0011】5、6は一対のブレーキパッドで、それぞれ裏板5a、6aと、ライニング5b、6bとで構成されている。前記トルク受け部材1の腕部1a、1bの対向側には、それぞれ突起1dが突設されており、ブレーキパッド5、6の裏板5a、6aの両側には、それぞれ突起1dと嵌合する案内溝5c、6cが形成されている。

【0012】図1～図5は、本発明の第1実施例を示すもので、図3はアンチラトルスプリングを兼ねるパッドライナ7の一例である。このパッドライナ7は、ばね性のある金属板を略門形に形成し、その上部の中央に突設した三角板状の爪をキャリパ4側へ略直角に折り曲げて弾性押圧部7aとし、この弾性押圧部7aの両側の肩部より突設した突片7bをそれぞれ内方へ傾斜させて係止溝7cを形成する。

【0013】また略門形に形成した金属板の両脚部を、それぞれキャリパ4側へ突出する箱形に形成してガイド部7dを形成すると共に、この両ガイド部7dの外側縁に約45度傾斜した案内爪7eを形成し、また前記弾性押圧部7aの下方にキャリパ4の反対側に突出する底状の保持爪7fを形成してアンチラトルスプリングを兼ねるパッドライナ7を構成する。

【0014】また図4は、パッドライナ7と仮組みするリトラクションスプリング8の平面図で、これは一本の線材を略W字状に形成すると共に、その両外側立上り部の上部に内側へ向う凹陥部8aを設けると共に、その上端部をそれぞれ外側へ向って略90度折り曲げて掛止部8bを形成したものである。なお8cは中央折曲部であり、8dは両側折曲部である。

【0015】図5は、上述したリトラクションスプリング8をアンチラトルスプリングを兼ねるパッドライナ7に仮組みした状態を示すもので、(a)はその正面図であり、(b)はその平面図である。すなわち、リトラクションスプリング8をパッドライナ7に組み付けるには、スプリング8の両側立ち上り部を指でつまんで縮めた状態で、その凹陥部8aをパッドライナ7の係止溝7c内に挿入した後、釈放すれば、スプリング8の凹陥部8aと係止溝7cとが弾性的に係合する。

【0016】上述のパッドライナ7およびリトラクションスプリング8をディスクブレーキに取り付けるには、図1に示すように、あらかじめブレーキパッド5、6の裏板5a、6aの両側上部に掛止溝5d、6dを形成しておき、前記した仮組み状態の両部材7、8をトルク受

5

け部材 1 の腕部 1 a, 1 b に装着する。

【0017】この際アンチラトルスプリング 7 とトルク受け部材 1 の腕部 1 a, 1 b に載置されたリトラクションスプリング 8 とで前記腕部 1 a, 1 b を挟持するようにすれば、両部材 7, 8 が腕部に弾性的に保持され、脱落等の心配がない。次に両パッド 5, 6 をアンチラトルスプリング 7 の案内爪 7 e に沿ってトルク受け部材 1 の両腕部 1 a, 1 b に装架し、リトラクションスプリング 8 の両端掛止部 8 b をパッド 5, 6 の掛止溝 5 d, 6 d に掛止させる。そして両パッド 5, 6 の上側からキャリパ 4 を着座させて、ガイドピン 2, 3 を両腕部 1 a, 1 b に固定することにより、トルク受け部材 1 にキャリパ 4 を摺動自在に取り付けることができる。

【0018】また図 6 および図 7 は、本発明の別の実施例を示すもので、図中前記符号と同一の符号は同等のものを示している。図 7 はこの実施例のアンチラトルスプリング 7 を示すもので、前記実施例と異なっている点について説明すると、この場合は弾性押圧部 7 a をなくすと共に、ガイド部 7 d の下方に延長部を設け、この延長部をパッド 5, 6 の下縁に弾接するように湾曲させて弾性押圧部 7 g を形成する。なおこの場合 7 c は係止穴になっている。

【0019】この場合も図 6 に示すように、前記実施例と同様に組み付ければよいが、パッド 5, 6 の裏板 5 a, 6 a の両側上部に設けた掛止溝 5 d, 6 d は、掛止孔 5 e, 6 e でもよい。要するにこの実施例では、アンチラトルスプリング 7 のガイド部 7 d から下側に延長した弾性押圧部 7 g がパッド 5, 6 の下面と弾接して、トルク受け部材 1 の腕部 1 a, 1 b とパッド 5, 6 の当接面間のガタによって生ずるラトル音を防止する。すなわち、パッド 5, 6 をトルク受け部材 1 に対して一方に弾性的に付勢する構造であればよい。

【0020】図 8 および図 9 は、アンチラトル機能を有しないパッドライナ 7 を使用する実施例を示すもので、図中前記符号と同一の符号は同等のものを示している。すなわち、この実施例のパッドライナ 7 は、前記実施例の弾性押圧部 7 a, 7 g が両方共ない。このパッドライナ 7 の組み付け方法も図 8 に示すように、前記実施例の場合と同様である。

【0021】

【発明の効果】本発明は上述のように構成したから、次のような作用効果が得られる。

(1) パッドライナ又はアンチラトルスプリング 7 とリトラクションスプリング 8 は、仮組み付けされているので、トルク受け部材 1 への装着が容易である。

(2) 又、パッドライナ 7 とリトラクションスプリング 8 でトルク受け部材 1 の腕部 1 a, 1 b を挟持するようにすれば、パッドライナ 7 とリトラクションスプリング 8 が前記腕部に保持されて脱落の心配がなくなる。

(3) リトラクションスプリング 8 はパッドライナ 7 に

(4)

6

仮組み（保持）され、その拡開範囲が規制されているので、両パッド 5, 6 が必要以上に拡開しないように位置決めできるから、組み付け性が容易で、腕部 1 a, 1 b からパッド 5, 6 がずれ落ちる心配がなくなる。

(4) ディスクブレーキ装置の不用意な分解時でも、パッド 5, 6 やリトラクションスプリング 8 が突然分解して落下することがない。

(5) リトラクションスプリング 8 の組み付けは、ディスクブレーキ装置全体の組み付け以前に、パッドライナ 7 に仮組みするので、組み付け性が非常に容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のディスクブレーキ装置を一部断面で示す正面図である。

【図 2】図 1 の装置を一部断面で示す平面図である。

【図 3】(a) は、アンチラトルスプリングを兼ねるパッドライナの正面図であり、(b) は、その平面図であり、(c) は、(a) の側面図である。

【図 4】リトラクションスプリングの平面図である。

【図 5】(a) は、パッドライナとリトラクションスプリングとの仮組み状態を示す正面図であり、(b) は、その平面図である。

【図 6】本発明の他の実施例のディスクブレーキ装置を一部断面で示す正面図である。

【図 7】(a) は、図 6 のアンチラトルスプリングの正面図であり、(b) は、その平面図であり、(c) は、(a) の側面図である。

【図 8】本発明の他の実施例のディスクブレーキ装置を一部断面で示す正面図である。

【図 9】(a) は、図 8 のパッドライナの正面図であり、(b) は、その平面図であり、(c) は、(a) の側面図である。

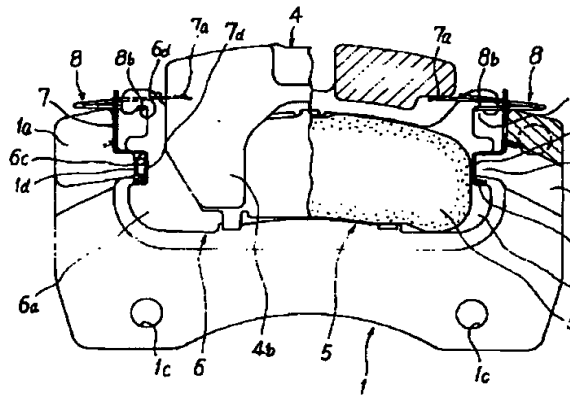
【符号の説明】

- 1 トルク受け部材
- 1 a, 1 b 腕部
- 2, 3 ガイドピン
- 4 キャリパ
- 5, 6 ブレーキパッド
- 5 a, 6 a 裏板
- 5 b, 6 b ライニング
- 7 パッドライナ（アンチラトルスプリング）
- 7 a 弾性押圧部
- 7 b 突片
- 7 c 係止溝（係止穴）
- 7 d ガイド部
- 7 e 案内爪
- 7 f 保持爪
- 7 g 弾性押圧部
- 8 リトラクションスプリング
- 8 a 凹陥部
- 8 b 掛止部

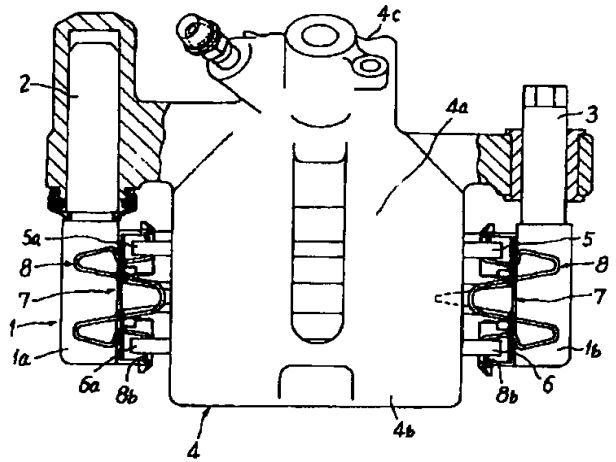
8 c 中央折曲部

* * 8 d 両側折曲部

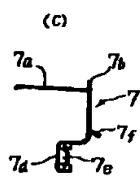
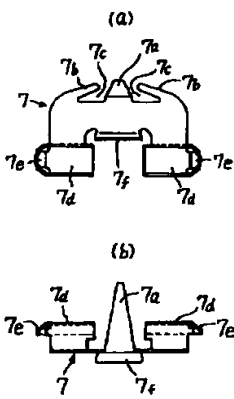
【図1】



【図2】

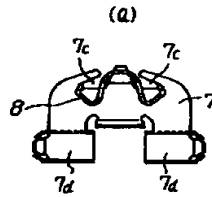
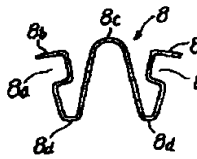


【図3】

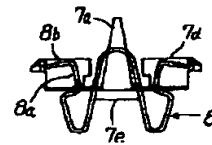


【図4】

【図5】

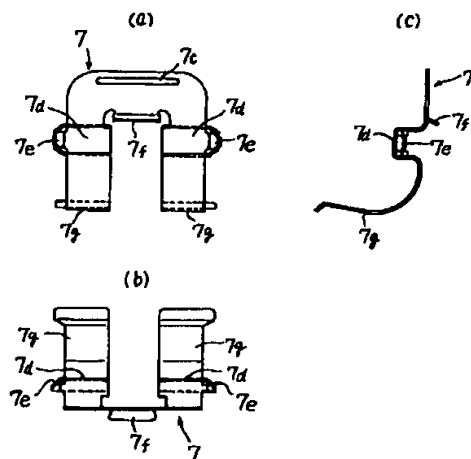
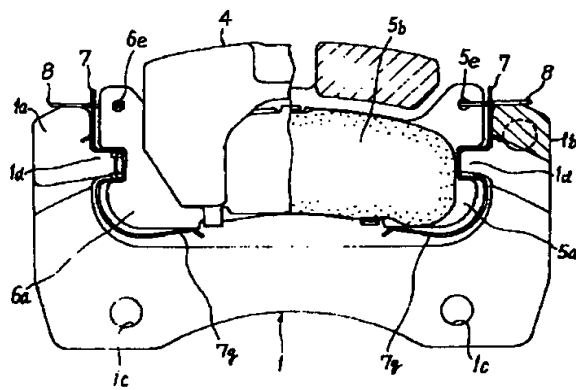


(b)

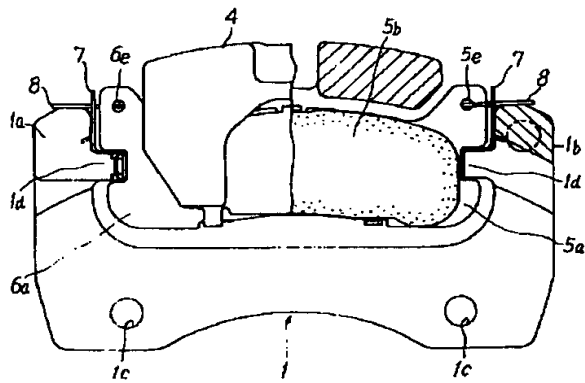


【図6】

【図7】



【図 8】



【図 9】

